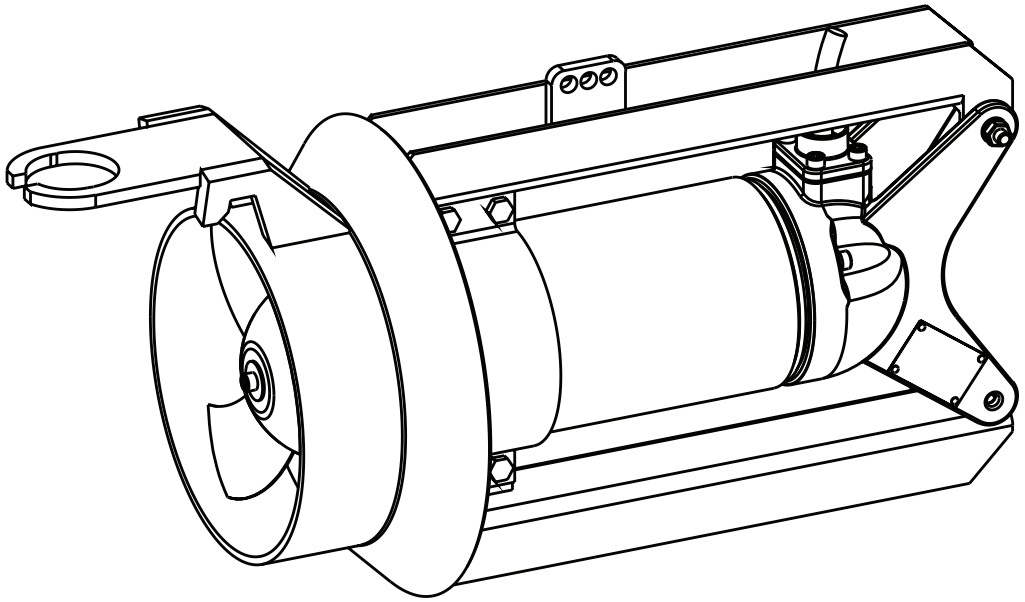
SULZER

ABS Pompa di ricircolo sommergibile RCP

1024-00



15975086IT (07/2013)

IT

Istruzioni d'installazione e uso

www.sulzer.com

abs

ABS Pompa di ricircolo sommergibile RCP

2533
2534
2535

Contenuti

1 Informazioni generali ... 3
1.1 Ambiti di applicazione ... 3
1.2 Dati tecnici ... 3
1.3 Targhetta identificativa ... 3
2 Sicurezza ... 4
3 Trasporto ... 4
4 Montaggio e installazione ... 5
4.1 Esempio d'installazione ... 5
4.2 Installazione della guida a tubo ... 5
4.3 Installazione e rimozione della pompa di ricircolo ... 6
4.4 Preparazione all'installazione della pompa di ricircolo ... 6
4.5 Abbassamento della pompa di ricircolo lungo la guida a tubo ... 6
4.7 Collegamento elettrico ... 8
4.8 Schema elettrico ... 9
4.8.1 Verifica del senso di rotazione ... 9
4.8.2 Modifica del senso di rotazione ... 10
4.9 Collegamento del controllo tenuta ... 10
5 Messa in funzione ... 11
6 Modalità di funzionamento ... 11
7 Manutenzione ... 11
7.1 Avvertenze di manutenzione generali ... 12
7.2 Riempimento d'olio e cambio dell'olio ... 12
7.3 Riempimento della camera dell'olio ... 12
7.4 Pulizia ... 12

Sulzer Pumps si riserva il diritto di modificare le specifiche in seguito a sviluppi tecnici.

1 Informazioni generali

1.1 Ambiti di applicazione

Le pompe di ricircolo sommergibili ABS con motori sommergibili in costruzione chiusa a tenuta d'acqua sono affidabili prodotti di qualità, progettati per le seguenti applicazioni:

Pompaggio e circolazione di fango attivo in impianti di trattamento con eliminazione di azoto (nitrificazione/ denitrificazione)

Pompaggio di acqua piovana o superficiale

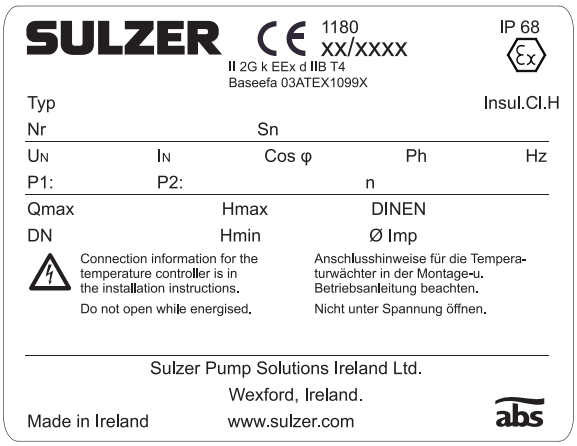
1.2 Dati tecnici

Massimo livello di rumorosità ≤ 70 dB. In alcune circostanze questo livello potrebbe venire superato.

1.3 Targhetta identificativa

Consigliamo di annotare i dati della targhetta identificativa originale apposta sulla pompa nel rispettivo modulo sotto riportato e di conservare il modulo come riferimento per eseguire ordini di pezzi di ricambio, ordini ripetitivi o richieste in generale.

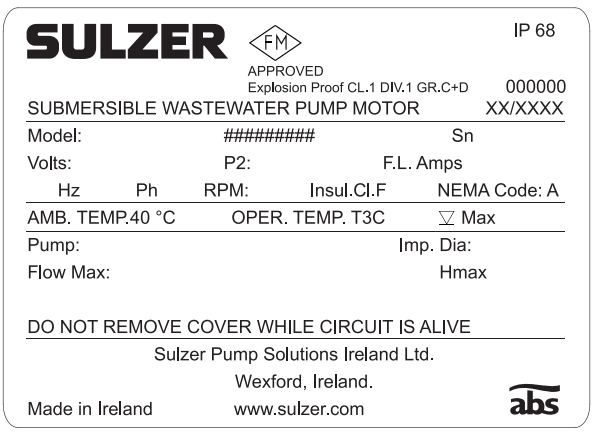
In tutte le comunicazioni, riportare sempre il tipo della pompa, il n. di articolo e il n. di serie nel campo "Nr./SN".



Legenda 1001-01

Type	Tipo di pompa	
Nr./SN	N. articolo/N. seriale	
xx/xxxx	Data di produzione (settimana/anno)	
UN	Tensione nominale	V
IN	Corrente nominale	A
	Frequenza	Hz
P1N	Potenza d'ingresso nominale	kW
P2N	Potenza d'uscita nominale	kW
n	Velocità	min-1
Qmax	Portata max.	m^3/h
Hmax	Carico max.	m
Ø Imp.	Diametro girante	mm
DN	Diametro scarico	mm
IP 68	Tipo di protezione	

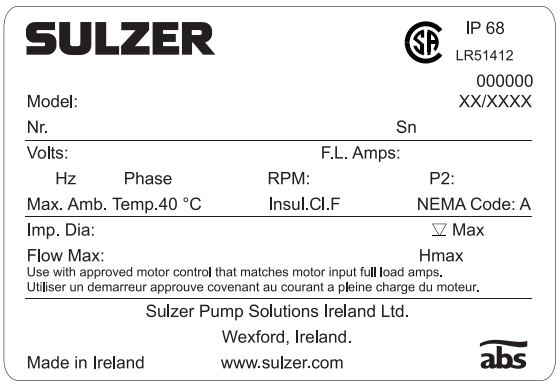
Figura 1 Targhetta d'identificazione versione Ex



Legenda 1002-01

Model	Tipo di pompa/N. artic.	
SN	N. seriale	
UN	Tensione nominale	
P2	Potenza d'uscita nominale	HP
F.L.Amps	Amperaggio a pieno carico	
Hz	Frequenza	
Phase	Trifase/Monofase	
RPM	Velocità	min-1
Imp. dia	Diametro girante	mm
Max. ▽	Profondità sommergibile max.	FT
Flow Max.	Scarico nominale	GPM
Head Max.	Carico max.	FT

Figura 2 Targhetta identificativa versione FM

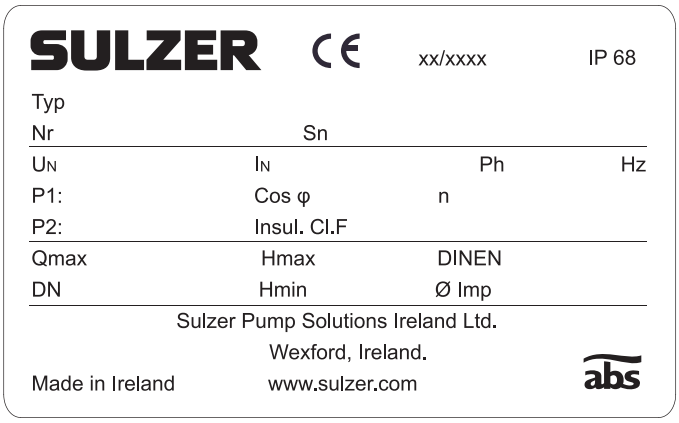


1004-01

Legenda

Model	Tipo di pompa/N. artic.	
SN	N. seriale	
UN	Tensione nominale	
P2	Potenza d'uscita nominale	HP
F.L.Amps	Amperaggio a pieno carico	
Hz	Frequenza	
Phase	Trifase/Monofase	
RPM	Velocità	min-1
Imp. dia	Diametro girante	mm
Max. ▽	Profondità sommergibile max.	FT
Flow Max.	Scarico nominale	GPM
Head Max.	Carico max.	FT

Figura 3 Targhetta identificativa Versione standard



1003-01

Legenda

Type	Tipo di pompa	
N./SN	N. articolo/N. seriale	
xx/xxxx	Data di produzione (settimana/anno)	
UN	Tensione nominale	V
IN	Corrente nominale	A
	Frequenza	Hz
P1N	Potenza d'ingresso nominale	kW
P2N	Potenza d'uscita nominale	kW
n	Velocità	min-1
Qmax	Portata max.	m^3/h
Hmax	Carico max.	m
Ø Imp.	Diametro girante	mm
DN	Diametro scarico	mm
IP 68	Tipo di protezione	

Figura 4 Targhetta identificativa Versione standard

2 Sicurezza

Le indicazioni generali di sicurezza per la tutela della salute e della sicurezza sono descritte in dettaglio nel manuale specifi co Norme di Sicurezza. In caso di necessità di ulteriori informazioni concernenti questi a spetti, si prega di contattare il costruttore Sulzer Pumps.

3 Trasporto

Durante il trasporto, evitare di lasciar cadere o di lanciare l'unità operativa.

L'unità non dev'essere in alcun caso sollevata o calata mediante il cavo di alimentazione.

L'unità è equipaggiata con un apposito dispositivo di sollevamento al quale, per motivi di trasporto, è possibile attaccare una catena ed un anello di trazione.

Qualsiasi paranco utilizzato dev'essere adeguatamente proporzionato in base al peso dell'unità in questione.

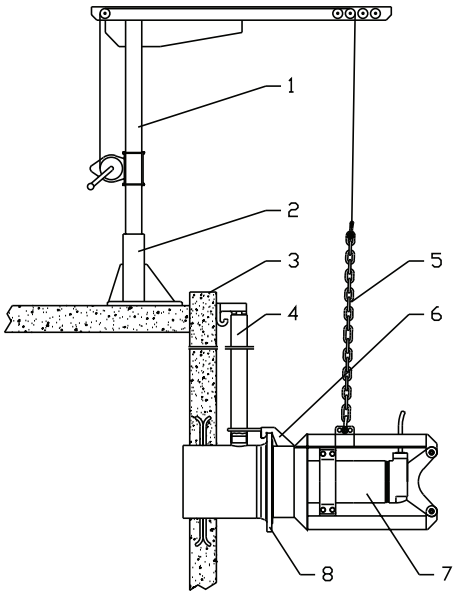
Attenersi a tutte le normative di sicurezza del caso, nonché alle procedure tecniche di validità generale.

4 Montaggio e installazione

NOTA ***Si raccomanda di utilizzare accessori originali Sulzer Pumps per il montaggio e l'installazione della pompa.***

⚠ Particolare attenzione è richiesta per quanto riguarda le normative sulla sicurezza concernenti il lavoro in aree chiuse in impianti fognari nonché per buona prassi generale.

4.1 Esempio d'installazione



1025-00

1 Intelaiatura di sollevamento con sollevatore
2 Telaio di supporto a zoccolo
3 Serbatoio in calcestruzzo
4 Guida a tubo
5 Catena
6 Sostegno per flangia DIN
7 Motore sommergibile
8 Flangia

Figura 5 Esempio d'installazione

4.2 Installazione della guida a tubo

ATTENZIONE ***La linea di scarico e la flangia necessaria andranno installate sul posto prima d'iniziare ad installare la guida a tubo. La flangia andrà installata in modo che i relativi fori siano simmetrici sui due lati dell'asse verticale della flangia: in altri termini, un'ideale linea verticale non dovrà attraversare alcun foro. Accertarsi che la flangia sia adeguatamente fissata al calcestruzzo.***

1026-00

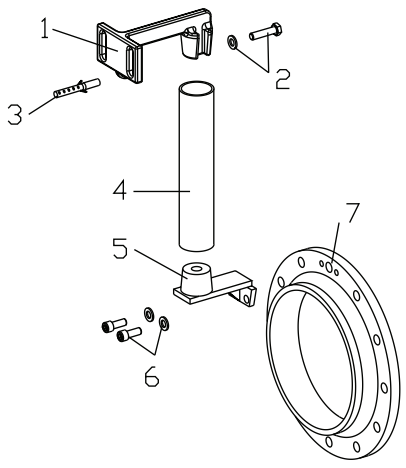


Figura 6 Installazione della guida a tubo

Collocare il sostegno (5) sulla flangia e determinare la posizione finale, quindi maschiare due M12 nella flangia. Collocare nuovamente il sostegno (5) sulla flangia e serrare saldamente, utilizzando bulloni cilindrici (6) con le relative rondelle.
Fissare la posizione del tubo contenitore (1) in senso verticale sopra il sostegno (5) e inserirlo utilizzando spine per muratura (3). Non serrare ancora completamente le viti (2).
Collocare la guida a tubo (4) lungo il cono di supporto sul sostegno (5) e determinare la lunghezza finale della guida a tubo. La misurazione va effettuata al filo superiore del cono sul tubo contenitore (1).
Accorciare la guida a tubo (4) alla lunghezza corretta e collocare sul cono del sostegno (5).
Spingere il tubo contenitore (1) verso l'alto all'interno della guida a tubo (4), in modo che non vi sia gioco in senso verticale. Serrare le viti a testa esagonale (2) incluse le rondelle elastiche.

4.3 Installazione e rimozione della pompa di ricircolo

Il dispositivo di sollevamento deve essere dimensionato in modo da sopportare il peso della pompa di ricircolo. Le normative di sicurezza e le procedure tecniche di validità generale devono essere rispettate.

4.4 Preparazione all'installazione della pompa di ricircolo

Il posizionamento della catena collegata alla pompa di ricircolo andrà determinata prima di calare la pompa. Tale operazione andrà effettuata collocando la pompa di ricircolo su una superficie orizzontale e sollevandola appena dal suolo con l'apposito apparecchio. La pompa di ricircolo andrà quindi sospesa in modo da ottenere uno spazio di circa 30 - 40 mm fra la superficie del sostegno posteriore e il pavimento (vedi il disegno seguente).

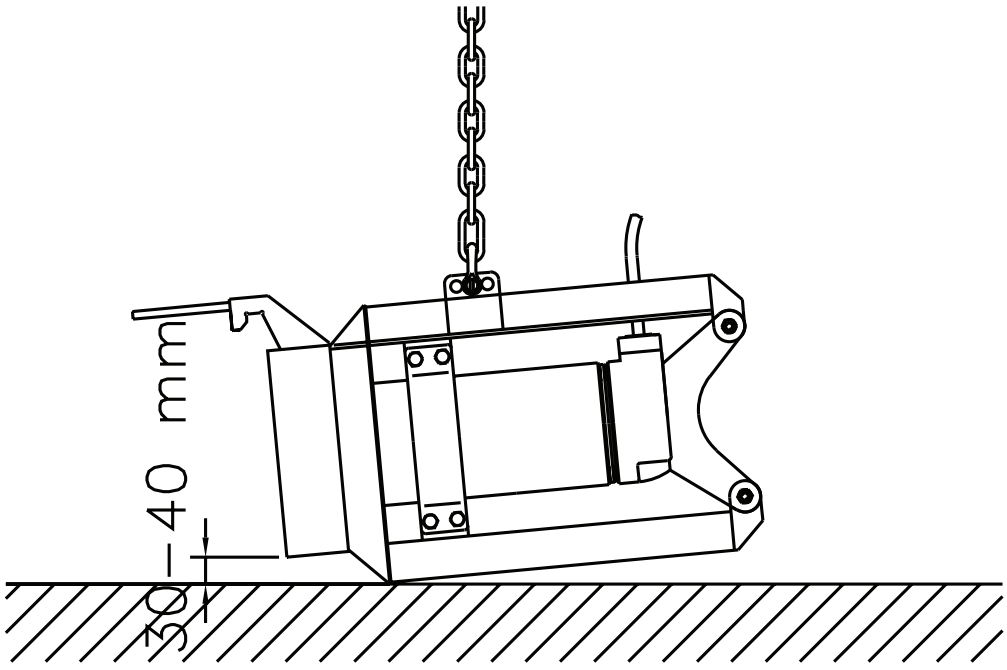


Figura 7 Spazio fra il pavimento e il sostegno

4.5 Abbassamento della pompa di ricircolo lungo la guida a tubo

La pompa di ricircolo, con il relativo elemento guida, va collegata all'interno della guida a tubo come mostrato nel disegno seguente e calata lungo esso sino a quando essa si porti automaticamente nella posizione finale. Durante questa operazione, condurre contemporaneamente il cavo di alimentazione verso il basso.

ATTENZIONE ***Il cavo di alimentazione andrà collegato alla catena o alla fune in modo da non potersi impigliare nell'elica e da non essere soggetto a sollecitazioni.***

Una volta calata la pompa di ricircolo, scaricare la tensione della catena o della fune.

1028-00

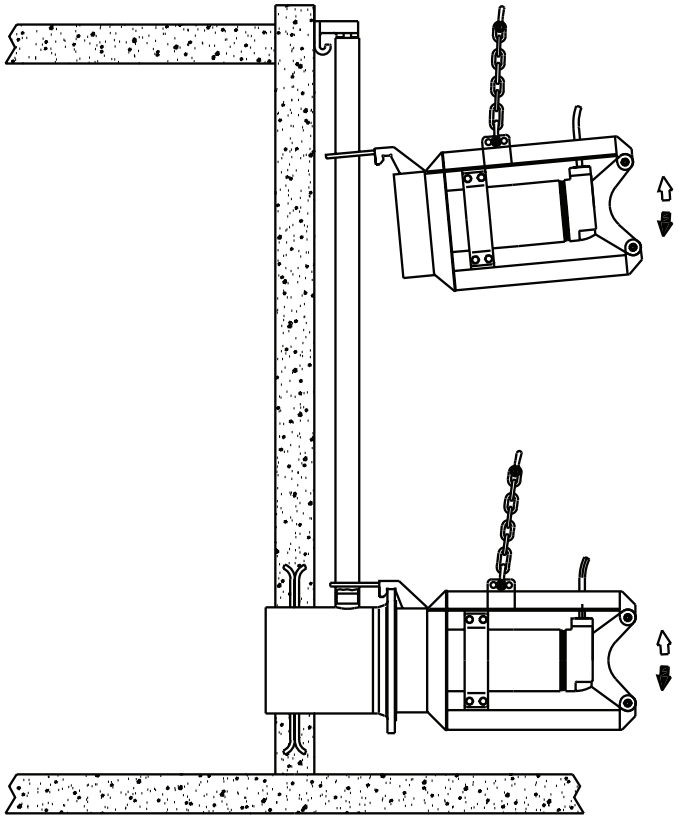


Figura 8 Abbassamento in posizione

4.6 Posa dei cavi di alimentazione

NOTA ***I serracavi illustrati non sono compresi nella fornitura standard della pompa di ricircolo.***

1029-00

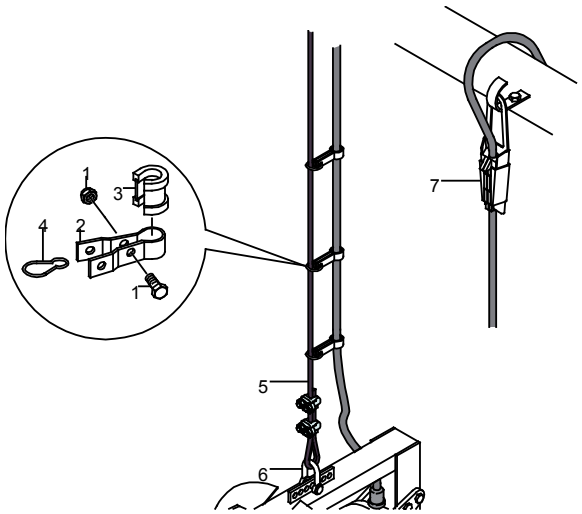


Figura 9 Posa del cavo di alimentazione

Collocare il fermacavi (2) con la guaina in gomma (3) poco sopra la pompa di ricircolo sul cavo di collegamento e serrare utilizzando il bullone esagonale (1).
Collegare il gancio a molla (4) al fermacavi (2) e alla catena o alla fune (5).

Il cavo di collegamento andrà posato in modo da non potersi impigliare nell'elica e da non essere soggetto a sollecitazioni.

Disporre un secondo fermacavi direttamente sopra l'anello di trazione (6) analogamente a prima. Montare gli altri fermacavi in modo analogo. All'aumentare della distanza dalla pompa, sarà possibile aumentare la distanza fra i fermacavi.

Sospendere il cavo mediante il collegamento girevole (7) al gancio del cavo.

Il collegamento elettrico andrà effettuato come descritto nella sezione 3.7

4.7 Collegamento elettrico

Prima della messa in funzione, un tecnico specializzato dovrà verificare che uno dei dispositivi di sicurezza necessari sia disponibile. Il collegamento a massa, il conduttore neutro, gli interruttori differenziali ecc. dovranno essere conformi alle normative dell'autorità locale per la fornitura dell'energia elettrica e una persona appositamente qualificata dovrà verificare che essi si trovino in condizioni perfette.

ATTENZIONE ***Il sistema di alimentazione sul posto dovrà essere conforme alle normative VDE o ad altre normative locali concernenti la sezione trasversale e la caduta di tensione massima. La tensione riportata sulla targhetta identificativa della pompa dovrà corrispondere a quella delle rete***

Il cavo di alimentazione dovrà essere protetto da un fusibile ad azione lenta, corrispondente alla potenza nominale della pompa.

L'alimentazione in ingresso e il collegamento della pompa ai terminali del pannello di controllo dovranno corrispondere allo schema circuitale del pannello di controllo e agli schemi di collegamento del motore e andranno effettuati da una persona appositamente qualificata.

Attenersi a tutte le normative di sicurezza del caso, nonché alle procedure tecniche di validità generale.

ATTENZIONE ***Per l'utilizzo all'aperto, valgono le seguenti normative VDE:***

Le pompe sommergibili/i sistemi di ricircolo utilizzati all'aperto dovranno essere dotati di un cavo di alimentazione della lunghezza di almeno 10 m. È possibile che in altri Paesi siano applicabili altre normative. Le pompe per utilizzo all'interno di piscine, stagni da giardino e simili dovranno essere compatibili con gli Standard Europei 60335, Parte 2, classe di protezione I.

NOTA ***Si prega di contattare il proprio elettricista.***

4.8 Schema elettrico

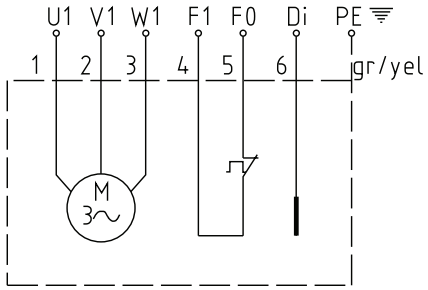


Figura 10 Schema elettrico

Legenda

U1, V1, W1	=	Sotto tensione	F1/FO	=	Sensore termico
PE	=	Terra	S	=	Start
Ve/Gi	=	Verde/Giallo	R	=	Run
Di	=	Controllo tenuta	C	=	Neutro (comune)

4.8.1 Verifica del senso di rotazione

Le avvertenze sulla sicurezza riportate nella sezione precedente devono essere rispettate!

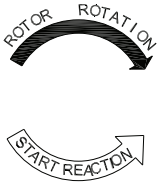
Alla prima messa in funzione di unità trifasi o al loro primo utilizzo in luogo diverso dal precedente una persona appositamente qualificata dovrà verificare accuratamente il senso di rotazione.

Durante la verifica del senso di rotazione, l'unità andrà assicurata in modo da evitare rischi per il personale causati dalla rotazione della girante o dal risultante flusso d'aria. Non inserire le mani nell'impianto idraulico.

Il senso di rotazione può essere modificato esclusivamente da una persona appositamente qualificata.

Durante la verifica del senso di rotazione, nonché all'avviamento dell'unità, prestare attenzione alla **REAZIONE D'AVVIAMENTO**, che può essere particolarmente potente.

ATTENZIONE Il senso di rotazione è corretto se l'elica ruota in senso orario guardando dall'alto dell'unità installata



ATTENZIONE
La reazione d'avviamento avviene in senso antiorario

Figura 11 Rotazione del rotore

NOTA ***Se più unità sono collegate ad uno stesso pannello di controllo occorrerà verificare singolarmente ciascuna unità.***

ATTENZIONE ***L'alimentazione di rete del pannello di controllo dovrà essere in senso orario. Collegando i conduttori conformemente allo schema circuitale e alle configurazioni dei conduttori, il senso di rotazione sarà quello corretto.***

4.8.2 Modifica del senso di rotazione

Le avvertenze sulla sicurezza riportate nella sezione precedente devono essere rispettate!

Il senso di rotazione può essere modificato esclusivamente da una persona appositamente qualificata.

Se il senso di rotazione è errato, esso si potrà modificare scambiando due fasi del cavo di alimentazione all'interno del pannello di controllo. Dopo tale operazione, verificare nuovamente il senso di rotazione.

NOTA ***Il dispositivo di misurazione della direzione di rotazione controlla la direzione di rotazione dell'alimentazione principale o quella di un eventuale generatore di emergenza***

4.9 Collegamento del controllo tenuta

Per poter integrare la funzione di controllo tenuta in un pannello di controllo fornito dal cliente è necessario utilizzare un modulo DI ABS, collegandolo in base agli schemi circuitali riportati di seguito.

NOTA ***I moduli DI sono disponibili per le tensioni di 110V, 220V, 380V e 440V. I moduli DI non sono compresi nella fornitura standard.***

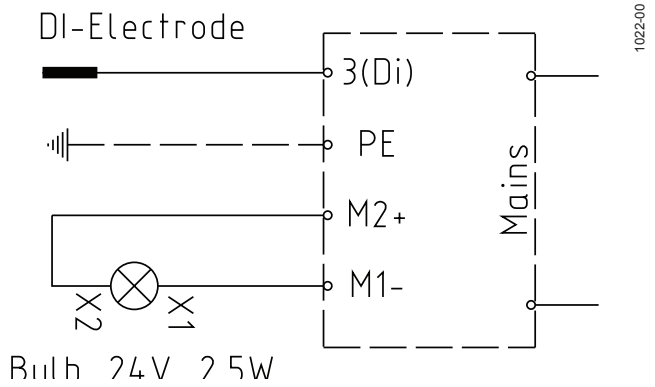


Figura 12 Modulo Di (collegamento lampada al neon)

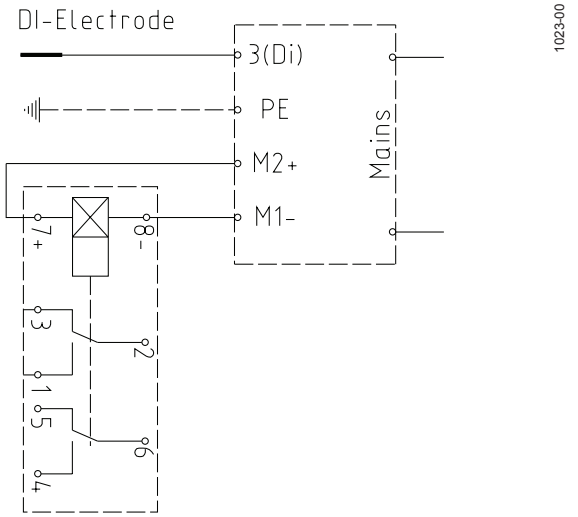


Figura 13 Modulo DI con relè per segnalazione individuale

ATTENZIONE ***Carico massimo contatti relè: 2 ampere***

5 Messa in funzione

In zone a rischio d'esplosione ci si deve accertare che, durante l'accensione ed il funzionamento delle pompe, la sezione della pompa sia piena d'acqua (funzionamento a secco) o che alternativamente sia sommersa o sott'acqua (installazione a umido). Accertarsi che in questo caso sia rispettato il livello minimo di immersione indicato nella scheda tecnica. Altri tipi di funzionamento, ad esempio funzionamento succhieruola o a secco, non sono consentiti.

Le avvertenze sulla sicurezza riportate nella sezione precedente devono essere rispettate!

Prima della messa in funzione occorrerà verificare l'unità ed effettuare un test di funzionamento. Occorrerà prestare particolare attenzione a quanto segue:

- I collegamenti elettrici sono stati effettuati conformemente alle normative?
- I sensori termici sono stati collegati?
- Il dispositivo di controllo tenuta (se presente) è installato correttamente?
- L'interruttore di sovraccarico motore è regolato correttamente?
- I cavi di alimentazione e del circuito di controllo sono installati correttamente?
- Il pozzetto è stato ripulito?
- L'afflusso e l'efflusso della stazione di pompaggio sono stati puliti e controllati?
- Il senso di rotazione è corretto - anche in caso di funzionamento con generatore d'emergenza?
- I controlli di livello funzionano correttamente?
- Le valvole di non ritorno (se presenti) funzionano agevolmente?
- La parte idraulica è stata disaerata nel caso di pompe con installazione a secco?

6 Modalità di funzionamento

Le pompe di ricircolo possono essere utilizzate solo se completamente sommerse.

ATTENZIONE ***Il livello minimo di acqua al di sopra dell'unità dovrà essere di un metro; durante il funzionamento, l'elica non dovrà aspirare aria. Deve aver luogo una tranquilla azione di efflusso all'interno del mezzo in uso. L'unità non dovrà vibrare in modo eccessivo.***

7 Manutenzione

Prima d'iniziare qualsiasi intervento di manutenzione, l'unità dovrà essere scollegata completamente dalla rete di alimentazione elettrica da una persona qualificata, facendo in modo che non possa essere reinserita accidentalmente.

In caso di qualsiasi intervento di manutenzione, attenersi alle normative di sicurezza concernenti le operazioni in aree chiuse all'interno di impianti per acque reflue, nonché alle procedure tecniche di validità generale.

NOTA ***Le avvertenze di manutenzione riportate nelle presenti istruzioni non sono intese per riparazioni "fai da te", in quanto richiedono conoscenze tecniche specifiche.***

NOTA ***Un contratto di manutenzione con il Reparto Assistenza delle nostre officine assicurerà la migliore assistenza tecnica in qualsiasi circostanza.***

7.1 Avvertenze di manutenzione generali

Le pompe di ricircolo sommergibili ABS sono affidabili prodotti di qualità, sottoposti singolarmente ad accurate ispezioni finali. I cuscinetti a sfere a lubrificazione permanente, in combinazione con dispositivi di controllo, assicurano un'affidabilità ottimale della pompa, a condizione che essa sia stata collegata e venga utilizzata conformemente alle istruzioni d'uso.

Se ciononostante dovessero verificarsi malfunzionamenti, si prega di non effettuare interventi improvvisati, bensì di richiedere assistenza al proprio reparto Assistenza Clienti Sulzer Pumps di fiducia.

Ciò vale in particolar modo qualora l'unità venga continuamente disinserita dal sovraccarico di corrente nel pannello di controllo, dai sensori termici del sistema di controllo termico o dal sistema di controllo tenuta (DI).

Si raccomanda di effettuare ispezioni e interventi di manutenzione ordinaria ad intervalli regolari, per assicurarsi una lunga durata.

NOTA ***L'Organizzazione di Assistenza Sulzer Pumps sarà lieta di prestarVi consulenza riguardo a qualsiasi Vostra applicazione e di assisterVi nel risolvere i Vostri problemi di pompaggio.***

NOTA ***Le condizioni di garanzia Sulzer Pumps sono valide esclusivamente nel caso in cui qualsiasi intervento di riparazione sia stato effettuato in officine autorizzate Sulzer Pumps, utilizzando parti di ricambio originali Sulzer Pumps.***

7.2 Riempimento d'olio e cambio dell'olio

L'olio esausto dev'essere smaltito in conformità alle normative in vigore.

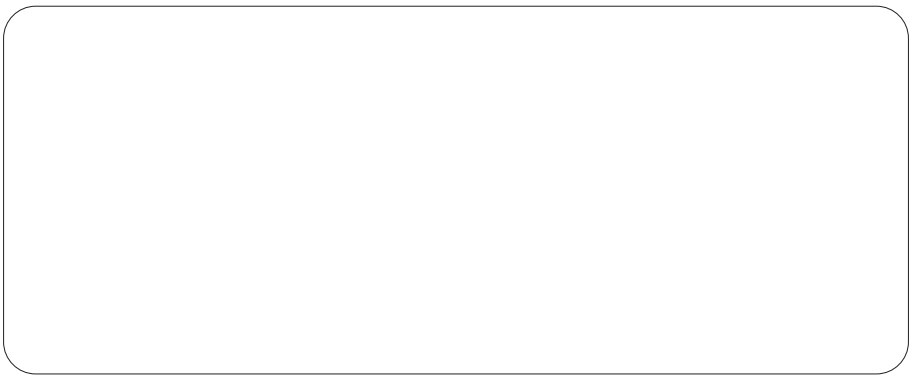
7.3 Riempimento della camera dell'olio

Le pompe di ricircolo sono state riempite d'olio in fabbrica. Gli oli utilizzati a tale scopo non sono dannosi per l'ambiente. Il cambio dell'olio è necessario soltanto nel caso si verifichi un'avaria.
Per gli interventi di riparazione, utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali, fornite dal costruttore.

7.4 Pulizia

ATTENZIONE ***Accertarsi che l'elica sia completamente ferma prima di avvicinarsi alla pompa.***

Se la pompa di ricircolo dev'essere messa fuori servizio, dovrà essere risciacquata con acqua pulita. Se l'unità deve restare fuori servizio per un periodo di tempo prolungato, dovrà essere immagazzinata in un locale asciutto e resistente al gelo.
Se l'unità dev'essere reinstallata dopo un prolungato periodo di inattività, procedere come descritto nella sezione 4.



Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel. +353 53 91 63 200, Fax +353 53 91 42335. www.sulzer.com